



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS SYIAH KUALA
UPT. PERPUSTAKAAN

Jalan T. Nyak Arief, Kampus UNSYIAH, Darussalam – Banda Aceh, Tlp. (0651) 8012380, Kode Pos 23111
Home Page : <http://library.unsyiah.ac.id> Email: helpdesk.lib@unsyiah.ac.id

ELECTRONIC THESIS AND DISSERTATION UNSYIAH

TITLE

ANALISIS DINAMIS RIWAYAT WAKTU JEMBATAN GANTUNG AKIBAT PEJALAN KAKI DAN KENDARAAN RODA DUA

ABSTRACT

Jembatan gantung pejalan kaki telah banyak sekali dibangun di Indonesia, sebagaipemecah masalah akses antar wilayah. Dikarenakan strukturnya yang fleksibel, pemahaman dan desain jembatan gantung tidak cukup sekedar mengandalkan analisis statis. Tujuan penelitian ini adalah untuk memperlihatkan respons dinamis jembatan gantung pejalan kaki sederhana tanpa pengaku. Hal yang dipelajari adalah

simpangan vertikal dan percepatan ditinjau dari sisi kenyamanan. Beban yang dikenakan adalah beban pejalan kaki dan kendaraan roda dua. Dikarenakan RSNI 03-3428-1994 Tata cara perencanaan teknik jembatan gantung untuk pejalan kaki tidak mengatur analisis dinamis dalam pertimbangan analisis dan desain, pemodelan beban pejalan kaki didasarkan pada British Standard BS 5400-4:1990 dan Eurocode 1991- 2:2003. Pemodelan beban pejalan kaki dilakukan dalam tiga kondisi; pejalan tunggal, pejalan kelompok, dan arus keramaian. Untuk beban kendaraan dimodelkan sebagai beban berjalan yang cukup akurat untuk kecepatan rendah. Variasi kecepatan yang digunakan adalah 10 km/jam, 20 km/jam, 30 km/jam dianggap cukup representatif. Analisis dinamis dilakukan secara riwayat waktu dengan metode integrasi langsung Newmark dengan bantuan program analisa elemen hingga SAP2000 v.15. Bentang yang diteliti adalah 60 m, 80 m dan 100 m berdasarkan rekomendasi RSNI. Dari hasil tersebut didapati bahwa percepatan akibat beban pejalan kaki masih kecil sehingga tak berpengaruh secara signifikan, hanya bentang 60 m yang paling rawan. Sedangkan beban sepeda motor juga demikian, dengan nilai Dynamic Amplification Factor (DAF) terbesar 7,27 % untuk kecepatan 30 km/jam selang 2 detik pada bentang 100 m, meskipun percepatan terbesar didapat pada bentang 80 m.